ne dem Molluscum contagiosum ähnliche Geschwulst bei der Nebelkrähe.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

IEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

Rudolf Jaffé

Medizinalpraktikant

aus

BERLIN.

Berlin 1910.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)

Linienstr. 158.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Dekan:
Prof. Dr. **de la Camp.**

Referent:
Prof. Dr. **Aschoff.**

Aus der Prosektur des Augusta-Hospitals in Berlin unter Leitung des Herrn Prof. Dr. Oestreich.

Während man in früheren Zeiten sich mehr damit begnügte, die Geschwülste des Menschen zu untersuchen, hat das letzte Jahrzehnt, in dem sich ja die ganze Geschwulstlehre gewaltig entwickelt hat, auch hierin eine Wandlung gebracht. Man hat allmählich begonnen, auch den tierischen Geschwülsten größere Aufmerksamkeit zu schenken und dieselben einer genauen Untersuchung zu unterwerfen. Veranlassung dazu gaben in letzter Linie die Versuche, Geschwülste zu überimpfen und künstlich zu erzeugen, zu welchem Zwecke man die geeignetsten Tiere suchen mußte. Bei diesen Untersuchungen hat man in biologischer und histologischer Hinsicht so viel neue Tatsachen gefunden, daß man wohl berechtigt ist, heute als besonderen Zweig die Tieronkologie zu nennen. Ich erinnere hier nur an die merkwürdige Tatsache, daß manche Tiere, wie das Meerschweinchen und Kaninchen, von Ge-

schwülsten fast gänzlich verschont sind, während die ihnen so nahe verwandten Mäuse und Ratten besonders oft von solchen befallen werden, ferner an die Tatsache, daß bei den einzelnen Tierarten die Geschwulstformen konstant sind und stets in demselben Organ ihren Ursprung haben. So hat z. B. Pick gezeigt, daß die Geschwülste der Salmoniden nur von der Thyreoidea ausgehen, während nach einer Schätzung von Apolant etwa 95 Proz. aller Mäusetumoren Adenokarzinome der Mamma sind, bei Ratten aber fast ausschließlich Sarkome zur Beobachtung gelangen. Vom histologischen Standpunkt aus besonders wichtig ist aber die Tatsache, daß die Geschwulstformen im Laufe der Generationen wechseln und sich auch willkürlich durch Schwächung ihrer Virulenz oder Herabsetzung der Disposition der Versuchstiere verändern lassen.

Aus allen diesen Gesichtspunkten heraus dürfte wohl heute jede Geschwulst, die irgendwie von der bekannten Norm abweicht, Beachtung verdienen. Infolgedessen will ich es im folgenden unternehmen, eine Geschwulst einer Nebelkrähe (Corvus cornix), deren histologischer Bau sich in mancher Beziehung auszeichnet, zu beschreiben.

Im Herbst 1907 erhielt ich durch Zufall eine Nebelkrähe, die an einem Flügel eine große Geschwulst hatte. Da ich nicht gleich Gelegenheit hatte, diese zu untersuchen, so legte ich diesen Flügel in 10 proz. Formalinlösung ein, während die Krähe vernichtet wurde, leider ohne vorher seziert zu werden. Bei der äußeren Besichtigung des Vogels fiel sofort die große Geschwulst auf, die auf der Innenseite des Flügels in der Gegend des äußeren Gelenkes saß und sich von dort nach beiden Seiten hin gleichmäßig ausdehnte. Der Knochen war von Geschwulstmasse vollkommen umschlossen, ebenso die Federkiele. Im ganzen hatte sie etwa die Größe einer Kartoffel. Am andern Flügel fand sich an der gleichen Stelle, d. h. auch an der Innenseite des Flügels am Gelenk, eine kleine Anschwellung, die in der Fläche etwa die Größe eines 5 Pfennigstückes hatte und sich nur schwach nach vorn vorwölbte. Im übrigen war äußerlich nichts Besonderes wahrzunehmen, Sektion wurde, wie schon erwähnt, leider nicht gemacht, sondern nur die große Geschwulst kam zur Untersuchung.

Die Maße der Geschwulst sind folgende: Die Länge beträgt 6 cm, die Breite 3 cm, die

Höhe $2\frac{1}{2}$ cm. Die Konsistenz der frischen Geschwulst war mäßig hart, die Farbe ein schmutziges Weiß bis Grau, die aber vielfach bis ins Bräunliche übergeht. Die ganze Geschwulst besteht aus einer großen Anzahl einzelner Knollen, die jedoch nicht vollständig voneinander isoliert sind, sondern, fest miteinander zusammenhängend, nur die gewölbten Kuppeln frei hervorragen lassen. Die Größe der einzelnen Knollen ist sehr verschieden; die größten haben einen Durchmesser von ca. 1 bis $1\frac{1}{2}$ cm, während die kleinsten etwa Hanfkorngröße aufweisen, ihr Durchmesser also ca. 1 mm beträgt. In der Mitte der Kuppel zeigen die meisten Knollen eine kraterförmige Vertiefung von verschiedener Größe, deren Größe aber nicht immer der Größe der Knollen entspricht. Zwischen den Knollen, aber niemals innerhalb derselben, stehen die wohlerhaltenen Federn; die großen Schwungfedern stehen in einer Reihe, vollkommen von Knollen umwachsen und durch diese fixiert. Jedoch lassen sich die Kiele bis unten hin freipräparieren und zeigen sich vollkommen erhalten. In der Tiefe stößt man dann auf den Knochen, der gleichfalls ganz erhalten zu sein scheint. Auf dem Durchschnitt zeigt sich das Gewebe stellen-

weise etwas bröcklig, im allgemeinen aber fest und derb. Die Farbe der Schnittfläche ist heller als die der Oberfläche, größtenteils rein weiß; nur die Verwachsungsstellen der einzelnen Knoten sind bräunlich oder grau, auch zeigt sich, daß die oberflächlichste Schicht, die die ganze Geschwulst überzieht, einen grauen Ton hat.

Für die mikroskopische Untersuchung kamen Stücke aus den verschiedensten Stellen der Geschwulst zur Untersuchung. Sie alle zeigten fast dasselbe Bild und die gleiche typische Anordnung. Ich kann mich also darauf beschränken, einen typischen Schnitt ausführlich zu beschreiben und einige Besonderheiten anderer Schnitte nachher anzufügen.

Die Präparate wurden vor allem mit Hämatoxylin, Hämatoxylin-Eosin, Hämatoxylin-Sudan III gefärbt. Die deutlichsten Bilder erhielt ich bei Färbung mit der von Poll angegebenen Methode mit Pikrinsäure, Indigokarmin und Magentarot mit nachfolgender Differenzierung in absolutem Alkohol.

Bei der Untersuchung der Präparate fällt zunächst auf, daß alle Gesichtsfelder das gleiche Bild bieten. Überall findet man mehrere Schichten verschiedener Gewebe, die sich in gleicher Anordnung folgen.

Schon bei schwacher Vergrößerung erkennt man deutlich vier Schichten. Die oberste Schicht erscheint als ein ganz feiner, schmaler homogener Streifen, der sich an vielen Stellen von dem übrigen Gewebe abgelöst hat. Die Färbung mit Hämatoxylin hat er nicht angenommen, dagegen die mit Eosin. Darunter liegt eine Schicht von mehrreihigem zylinderförmigem Epithel. Die nächste Schicht ist scharf von dieser getrennt. Sie besteht aus einer ziemlich dicken Lage von Bindegewebe. In einigen Schnitten sind in dieser Schicht sehr reichlich Blutgefäße vorhanden, die mit Blut gefüllt sind. Außerdem findet sich in einigen Schnitten in dieser Schicht ein braunschwarzes Pigment, das faden- und sternförmig angeordnet ist. Zu innerst folgt als größte Schicht wieder Epithel, das scharf und gleichförmig gegen die Bindegewebsschicht abgesetzt ist, nach innen jedoch keine regelmäßige Anordnung erkennen läßt. Diese Schicht ragt papillenförmig in das Bindegewebe hinein. Jedoch nur in den Papillen selbst haben die Kerne die Hämatoxylinfärbung angenommen; die tiefen Schichten zeigen bei dieser Vergrößerung eine verwaschene Blaufärbung mit zahlreichen Lücken. Bei den mit Eosin gefärbten Schnitten (die

übrigens nur ganz schwache Vorfärbung mit Hämatoxylin erhielten) sehen diese Schichten rötlich aus, während in den Lücken deutlich rote Pünktchen zu sehen sind. Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, daß hier die ganzen Zellen degeneriert sind, und diese roten Pünktchen einen Rest des Protoplasmas darstellen, während der Kern überhaupt nicht mehr vorhanden ist. Daß diese Annahme richtig ist, zeigen auch die mit Hämatoxylin-Sudan III gefärbten Schnitte. Die ersten drei Schichten haben auch hier nur die Färbung mit Hämatoxylin angenommen. Bei der innersten Epithelschicht zeigt sich aber, daß nur die allerersten Zellreihen völlig normal sind, und schon sehr bald Fetttröpfchen auftreten. Diese Fetttröpfchen sind in den Papillen nur klein, und hier ist auch noch deutlich der Zellkern zu erkennen, in den tieferen Schichten nehmen sie jedoch an Größe zu, so daß schließlich ein Tropfen anscheinend immer eine ganze Zelle ausfüllt. In jeder Zelle läßt sich jedoch auch hier immer ein hellerer Punkt erkennen, der wohl dem in den mit Eosin gefärbten Präparaten rotgefärbten Punkt entspricht und also einen Rest des Protoplasmas darstellt. Auch in diesen Schnitten läßt sich in den

degenerierten Schichten reichlich blaugefärbte Zwischensubstanz erkennen.

Die Epithelzapfen ragen mit ihren Spitzen durchweg in die Bindegewebsschicht hinein. An den Schnitten, die gleichzeitig durch zwei der oben beschriebenen Knollen gelegt sind, erkennt man deutlich, wie das Bindegewebe die Verbindung zwischen beiden Knollen darstellt, indem von der Bindegewebsschicht aus derbe Züge in die Tiefe gehen. In diesem Falle ragen von beiden Seiten, d. h. von beiden Knollen her, Papillen bis in diese Bindegewebsschicht hinein. Bei einigen Schnitten läßt sich auch sehen, daß unter den oberflächlichen Knoten noch tiefere gelegen haben müssen, da sich an einigen Stellen wieder das Bindegewebe teilt, und auch wieder jeder Zug von Reihen von Epithelzapfen begleitet ist, die allerdings in diesem Falle nicht so hoch wie sonst sind und nicht so weit wie die andern kernhaltige Zellen besitzen.

An einigen Stellen schließlich findet man in der Epithelschicht nicht weit von der Grenze zur Bindegewebsschicht schmale Bindegewebsstreifen, die aber nicht mit der Bindegewebsschicht in Zusammenhang stehen, Hier ist aber das Epithel um diese Bindegewebsstreifen

ebenfalls gleichmäßig angeordnet und zieht sich in dieser gleichmäßigen Anordnung zur Oberfläche bis zu einer Stelle, wo von der Bindegewebsschicht aus schwache Züge in die Epithelschicht vordringen.

Nimmt man jetzt die starke Vergrößerung zu Hilfe, so sieht man folgendes: Die erste, vorher homogen erscheinende Schicht besteht aus einer großen Anzahl feinster Lamellen. Kerne sind in dieser Schicht nicht vorhanden. Sie ist demnach wohl als eine Schicht verhornten Epithels aufzufassen.

Die nächste aus Epithelzellen bestehende Schicht hat ca. 5—6 Reihen, die aber nicht regelmäßig angeordnet sind, nur die letzte, die Grenze zum Bindegewebe bildende Reihe liegt geordnet nebeneinander.

In der Bindegewebsschicht liegen viele rote Blutkörperchen. Wenn man auch eine Kapillarwand nicht erkennen kann, so kann man aus ihrer regelmäßigen Lage wohl doch schließen, daß das Blut hier in Kapillaren liegt. Auch in den größeren Blutgefäßen lassen sich neben Gerinnseln auch viele Blutkörperchen erkennen. Das Pigment löst sich bei dieser Vergrößerung in eine Unzahl einzelner Punkte auf. Eine Zelle, die das Pigment einschlösse, läßt sich

nicht erkennen, doch spricht wohl die Form der Anordnung dafür, daß es nicht frei, sondern in Zellen eingeschlossen ist.

Das nun folgende Epithel stellt sich als Cylinderepithel dar, das überall gegen das Bindegewebe in regelmäßiger Anordnung scharf abgesetzt ist. In den tieferen Schichten dagegen liegt es regellos durcheinander. Zwischen den tiefen Teilen desselben, die kernlos sind, liegt, wie schon erwähnt, reichlich Interzellularsubstanz, die die Färbung mit Hämatoxylin angenommen hat, in den Eosinschnitten aber rötlich schimmert.

Schließlich sieht man in den Schnitten, die nur schwach mit Hämatoxylin vorgefärbt und mit Eosin nachgefärbt sind, sowie in den nach der oben angeführten Methode spezifisch gefärbten Schnitten, und zwar in den ersteren tiefblau, in den letzteren rotviolett, schon bei schwacher Vergrößerung größere und kleinere Flecken. Diese Flecken liegen unterhalb der Zapfen, am zahlreichsten in der Schicht der beginnenden Degeneration, aber vereinzelt auch in der Schicht der völlig degenerierten Zellen, während sie in dem lebenden Epithel der Zapfen sowie in den anderen Schichten völlig fehlen. Bei starker Vergrößerung zeigen sich diese Flecken

als Blasen, die zum Teil mit ganz feinen Pünktchen vollkommen erfüllt sind. Teilweise scheinen aber die Blasen geplatzt zu sein, und die feinen Pünktchen liegen frei im Gewebe. Weder die Blasen noch die Pünktchen sind in Zellen eingeschlossen, sondern liegen interzellulär.

Fragt man sich nun, was die einzelnen Schichten zu bedeuten haben, und in welchem Zusammenhang sie zueinander stehen, so muß man, nach meiner Ansicht, zunächst zwei Teile unterscheiden. Die äußersten beiden Schichten, d. h. die Schicht des verhornten Epithels und die mehrreihige Epithelschicht, scheinen mir nicht eigentlich zur Geschwulst zu gehören, und zwar deswegen nicht, weil sie sich nur als äußerster Überzug über die ganze Geschwulst finden, nicht aber zwischen die einzelnen Knollen dringen. Sie dürften vielleicht als Rest der ehemaligen Haut aufzufassen sein.

Die Hauptmasse der Geschwulst selbst besteht jedenfalls aus Epithel (vierte Schicht), das aber größtenteils, und zwar in den zentralen Teilen der Knollen, degeneriert ist, in den peripheren Teilen aber, d. h. in den Epithelzapfen, noch lebensfähig ist und also wahrscheinlich nach diesen Richtungen hin auch noch

im Wachstum begriffen war. Ob aber nun das Epithel in die darüberliegende Bindegewebsschicht papillenartig gewuchert ist oder umgekehrt das Bindegewebe in die Epithelschicht, läßt sich schwer entscheiden; doch scheinen verschiedene Gründe dafür zu sprechen, daß beides der Fall war. Die regelmäßige Anordnung des Epithels an der Grenze zum Bindegewebe spricht wohl für ein Wachstum des ersteren, dagegen spricht die Anordnung des Bindegewebes, dessen Faserrichtung stets parallel den Epithelgrenzen verläuft, für ein Wachstum des Bindegewebes. Man müßte danach also annehmen, daß schon ursprünglich eine Bindegewebsschicht unter den beiden äußersten Schichten gelegen hat, in diese hinein die Epithelzapfen gewachsen sind, und nun das Bindegewebe seinerseits zu wuchern begonnen hat. Andererseits könnte man annehmen, daß die Bindegewebsschicht gleich den beiden äußersten Schichten schon ursprünglich vorhanden war, daß dann das Epithel zapfenartig vorwuchs und dabei das Bindegewebe verdrängte. Wenn dies der Fall wäre, müßte das Bindegewebe über den Zapfen sehr dicht zusammenliegen, zwischen diesen aber sehr lose sein. Dies ist aber hier nicht der Fall. Das Binde-

gewebe ist allerdings längs der Oberfläche der ganzen Geschwulst in einer äußeren Schicht sehr fest; darunter kommt aber eine Schicht, die die ganzen Zapfen umschließt, also auch an deren Spitze liegt, die aus ganz lockerem Bindegewebe besteht. Diese Tatsache würde also auch mehr für die erste Annahme sprechen, man könnte dann annehmen, daß die Schicht des festen Bindegewebes schon ursprünglich vorhandenes Gewebe darstellt, das lockere aber später gewuchertes.

Die Neubildung besteht also größtenteils aus Epithel, z. T. aber auch aus Bindegewebe, müßte demnach also als Fibroepitheliom bezeichnet werden.

Es bliebe jetzt nur noch übrig, das Wesen und die Bedeutung jener oben als Blasen und Pünktchen beschriebenen Gebilde zu erörtern.

Gegen die Annahme, daß es sich hier um Degenerationsprodukte von Zellen handelt, sprechen mehrere Gründe. Zunächst entspricht ihre Größe durchaus nicht der der sie umgebenden Zellen, auch weisen sie selbst verschiedene Größe auf. Auch ihre Anordnung ist wohl als Gegengrund anzusehen. Denn sie liegen in einzelnen, unregelmäßigen Zügen,

ohne selbst untereinander zusammenzuhängen. Diese Züge stehen meist annähernd senkrecht zu den gesunden Zellschichten. Auch ihre Lage zwischen den fettig degenerierten Zellen sowie ihr vereinzeltes Vorkommen in anderen Schichten spricht gegen diese Annahme. Schließlich spricht auch ganz entschieden die Beobachtung dagegen, daß man zum Teil die sich in den Blasen entwickelnden Pünktchen, zum Teil aber auch die geplatzten Blasen und die freien Pünktchen findet. Vielmehr sprechen alle diese Gründe, besonders aber die letzterwähnte Tatsache dafür, daß es sich hier um körperfremde Lebewesen handelt. Die Form, das Aussehen, die Färbung und die Anordnung können auch sehr wohl in diesem Sinne gedeutet werden. Man muß dann wohl annehmen, daß es sich um Protozoen handelt, und zwar scheint es am wahrscheinlichsten, daß sie zur Ordnung der Coccidien zu rechnen sind. Die Blasen würden dann die entwickelten Tiere, die Pünktchen Entwicklungsformen darstellen. In Frage kommt noch die Ordnung der Gregarinen, doch finden sich keine Formen, die den entwickelten Formen von Gregarinen entsprechen würden. Man müßte dann wohl annehmen, daß es sich nur um Entwicklungs-

stadien handelt, was aber unwahrscheinlich erscheint.

Herr Prof. Dofflein in München, dem ich einige Präparate übersandte, war so liebenswürdig, sie durchzusehen. Er äußerte sich darüber folgendermaßen: Daß es sich um tierische Erreger handle, ist kaum zweifelhaft. Wohin diese Erreger aber gehören, läßt sich genau nur an frischen Zupfpräparaten feststellen, da die einzelnen Entwicklungsstadien dieser Formen noch ungenügend bekannt sind. Wahrscheinlich sind es Myxosporidien oder Haplosporidien oder Myxomyceten.

Fragt man sich nun, welche Bedeutung diese Lebewesen in dieser Geschwulst haben, so kommen wieder mehrere Möglichkeiten in Betracht: Entweder sind sie die Erreger derselben oder sie sind in die schon vorhandene Geschwulst eingewandert. Dann könnten sie die Degeneration der Geschwulst veranlaßt haben, oder sie sind sowohl für deren Entwicklung als auch für ihre Degeneration ganz ohne Bedeutung und nur als zufälliger Faktor anzusehen.

Für die Möglichkeit, daß die Degeneration der Geschwulst durch sie veranlaßt ist, könnte der Befund sprechen, daß sie hauptsächlich, ja fast ausschließlich in der Schicht der begin-

nenden Degeneration getroffen werden. Dagegen aber spricht vielleicht ihre Anordnung, die nicht der degenerierenden Schicht parallel, sondern im Gegenteil senkrecht zu ihr verläuft.

Ob die Lebewesen aber die Erreger der Geschwulst sind oder nur einen zufälligen Befund darstellen, ist wohl kaum nach dem anatomischen Befund zu entscheiden.

Ob die Geschwulst nun als gutartig aufzufassen ist oder nicht, läßt sich sehr schwer entscheiden. Weder die Federkiele, noch der Knochen sind von Geschwulstmasse durchwachsen, sondern liegen wohlerhalten in der Geschwulst eingebettet. Auch der Umstand, daß sich über der Geschwulst Reste der Haut, also nicht zu ihr gehöriges Gewebe, findet, müßte für Gutartigkeit sprechen. Entscheiden läßt sich die Frage aber schon darum kaum, weil, wie erwähnt, keine Sektion gemacht wurde, und es sich infolgedessen nicht feststellen läßt, ob Metastasen vorhanden sind. Es ist zwar nicht ausgeschlossen, daß die kleine Schwellung, die sich am andern Flügel an der gleichen Stelle fand, als Metastase aufzufassen ist. Ferner wäre es auch nicht unmöglich, daß die Geschwulst von einem andern Organ ausgegangen ist, und diese beiden jetzt nur als

Metastasen eines primären Organtumors zu betrachten sind. Ich möchte jedoch annehmen, daß es sich hier um einen Primärtumor handelt, daß die Schwellung des andern Flügels entweder gar keine wahre Geschwulst war, oder aber ebenfalls primär entstanden wäre. Für diese Annahme scheint mir das mikroskopische Bild zu sprechen, da ähnliche Anordnung der Geschwulstbilder auch beim Menschen als von der Haut ausgehende Tumoren beobachtet werden. Ich glaube also, daß die Geschwulst von der Haut ausgegangen ist, und zwar vielleicht multizentrisch, wofür die Anordnung in Knollen sprechen würde, daß dann die einzelnen Knollen für sich gewachsen sind und so den Knochen und die Federn umschlossen haben.

Es käme nun noch eine andere Möglichkeit in Betracht, daß es sich nämlich gar nicht um eine wahre Geschwulst handelte, sondern um ein Epithelioma sive Molluscum contagiosum, also eine gerade beim Geflügel als Geflügelpocken oft beobachtete Erkrankung. Der Sitz am Flügel wäre zwar ungewöhnlich, da die Geflügelpocke sonst meist an den Augenlidern oder am Schnabelwinkel, am Kehllappen oder Kamm lokalisiert ist. Auch ist es mir nicht gelungen, in der Literatur einen Fall zu

finden, der sich auf freilebende Vögel bezöge, bei allen beschriebenen Fällen handelt es sich um Hausgeflügel.

Was nun das makroskopische Aussehen betrifft, so muß man es zum mindesten als sehr ähnlich bezeichnen. Casper beschreibt in seinem Buch über die Geschwülste der Tiere das Molluscum folgendermaßen: „Die Affektion äußert sich in dem Auftreten hanfkorn- bis maiskorngroßer gelbbrauner, rundlicher und ovaler Knoten, die manchmal eine zentrale Delle haben.“ Der knotenförmige Bau mit der Delle ist auch hier vorhanden, nur ist hier die ganze Geschwulst wohl größer und massiger, als es sonst beim Molluscum der Fall zu sein pflegt.

Auch das mikroskopische Bild weist viel Ähnliches auf. Das Molluscum zeigt gleichfalls dieselbe lappige Anordnung des Epithels mit den dazwischenliegenden Bindegewebssepten. Hier scheint mir allerdings wieder eine Abweichung vorhanden zu sein. Casper bezeichnet das Molluscum als „rein epitheliale Neubildung“ und sagt: „Das Bindegewebe ist am Aufbau der Tumoren so gut wie unbeteiligt.“ Wie ich oben jedoch zu beweisen versucht habe, ist in diesem Falle, wenn auch erst in zweiter Linie,

doch das Bindegewebe mit zur Geschwulst selbst zu rechnen, also auch an ihrem Aufbau mitbeteiligt.

Die oben von mir als körperfremde Lebewesen beschriebenen Gebilde müßten, wenn die Annahme, daß es sich um ein Molluscum contagiosum handelt, den sogenannten Molluscumkörperchen entsprechen. Auch diese Annahme wäre wohl möglich, wenn auch sonst diese stets als intrazellulär beschrieben werden, während sie hier, wie oben erwähnt, nach meiner Ansicht interzellulär liegen. Auch ihre Form entspricht nicht ganz der der gewöhnlichen Molluscumkörperchen. Die Blasen sind größer und unregelmäßiger als sonst, auch die Körnchen sind deutlicher, größer und leichter färbbar. Dagegen ist ihre Anordnung annähernd die gleiche wie im Molluscum contagiosum.

Aus allen diesen Gründen kann man wohl schließen, daß es sich nicht um eine wahre Geschwulst handelt, sondern daß dieser Tumor ein Molluscum contagiosum darstellt. Man müßte dann vielleicht annehmen, da er sich in vielen zum Teil recht wesentlichen Punkten von diesem unterscheidet, daß er nicht mit der beim Menschen und beim Hausgeflügel vorkommenden Form identisch ist. Vielleicht

kann man dann annehmen, daß bei den in der Freiheit lebenden Vögeln ein dem ersten verwandter, aber doch anderer Parasit vorkommt, der eine ähnliche, aber doch nicht ganz gleiche Krankheit bei diesen hervorruft.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, Herrn Prof. Dr. Oestreich, in dessen Laboratorium ich die Untersuchungen gemacht habe, für seine liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur-Angaben.

1. Allen: Molluscum contagiosum. Journ. of cut and ven. diseases 1886.
2. Andry, Dr.: Annales de dermatologie et de syphiligraphie. Bd. X, Nr. 7, Juli, Paris 1899, S. 621, 623, 633.
3. Andry: Sur la lésion du Molluscum contagiosum. Annales 1899.
4. Ballaban: Molluscum contagiosum der Augapfelbindehaut. Archiv für Augenheilkunde XLVII, S. 180.
5. Beck u. Krompecher: Die feinere Architektur der primären Hautkarzinome. Hamburg und Leipzig 1903.
6. Benda: Untersuchungen über die Elemente des Molluscum contagiosum. Dermatologische Zeitschrift 1895.
7. Benda: Zelleinschlüsse des Molluscum contagiosum. Zentralblatt für allgemeine Pathologie 1897, Bd. VIII.
8. Bock: Beiträge zur Kenntnis des Molluscum contagiosum. Archiv 1896, Bd. XXXVII.
9. Boeck: Über Molluscum contagiosum und die sogenannten Molluscumkörper. Archiv 1875.
10. Bollinger: Über die Ursache des Molluscum contagiosum. Archiv 1879, S. 151.
11. Bollingers Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin, herausgegeben von Rudolf Virchow, Berlin 1873, S. 349, 351, 356.
12. Busse: Zentralblatt für Bakteriologie, Bd. XVI, S. 175.

13. Busse, Dr. Otto: Die Hefen als Krankheitserreger. Berlin 1897.

14. Casper: Pathologie der Geschwülste bei Tieren. Wiesbaden 1899, S. 81.

15. Caspary: Über Molluscum contagiosum. Archiv 1882.

16. Csokor: Über den feineren Bau der Geflügelpocke. Vorträge für Tierärzte 1884, Serie 6, Heft 11.

17. Csokor, Dr. J.: Österreichische Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde LX, Wien 1883.

18. Curtis: Contribution à l'études de la saccharomycose humaine. Annal. de l'Institut Pasteur, Nr. 8, 1896.

19. Diliberto: Contributo agli studii sulla transmissibilità del mollusco contagioso. Giorn. ital. delle malatt. vener. e della pelle 1896.

20. Dürigen, Br.: Die Geflügelzucht. Berlin 1886, S. 780.

21. Ehrhardt, Dr. Oskar: Deutsche Zeitschr. für Chirurgie, 54. Band, 1. u. 2. Heft, Dezember 1899, Leipzig. Über Pagets Disease.

22. Ernst, Paul: Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. Dr. Ziegler, Jena 1896.

23. Esser, Dr. J. u. W. Schütz: Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Berlin 1893. Mitteilungen aus den amtlichen Veterinär-Sanitätsberichten, S. 302.

24. Friedberger: Deutsche Zeitschrift für Tiermedizin und vergleichende Pathologie, Leipzig 1879, S. 163.

25. Friedberger u. Fröhner: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere. Stuttgart 1898.

26. Gallois: Herings Repert. 1863, S. 16.

27. Geber: Über einen Fall von Epithelioma molluscum. Archiv 1882.

28. Hansemann, v.: Die mikroskopische Diagnose der bösartigen Geschwülste. II. Aufl., Berlin 1902.

29. Hansemann: Kritische Bemerkungen über die Ätiologie der Karzinome. Berl. klinische Wochenschrift 1894.

30. Hegar: Zur Ätiologie der bösartigen Geschwülste. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. III. S. 344, 1900.

31. Henderson: Edinburgh med. and surg. Journ. 1841.

32. Hensinger: Récherches de Pathologie comparie. Bd. I, 1847.

33. Herxheimer, K.: Molluscum contagiosum. Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse, 1. Jahrg., Abteil. 4, 1894, und 4. Jahrg., 1897.

34. Herzog, Dr. H.: Über einen neuen Befund bei Molluscum contagiosum. Virchows Archiv 1904, Bd. 176, S. 515—535.

35. Israel, O.: Zur Pathologie der krankhaften Geschwülste, Säkularartikel. Berliner klinische Wochenschrift 1900, S. 609, 644, 667.

36. Israel, O.: Das Epithelioma folliculare artis. Festschrift zu Virchows 70. Geburtstag.

37. Jolyet, I.: Sur l'étiologie et la pathogenie de la variole du pigeon et sur le développement des microbes infectieux dans la lymphe. Note de M. Jolyet présentée par M. Vulpian. Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences, Nr. 26 (27. Juni 1881), S. 1522—1525.

38. Juliusberg, M.: Zur Kenntnis des Virus des Molluscum contagiosum des Menschen. Deutsche med. Wochenschrift 1905, S. 1598.

39. Juliusberg, M.: Über das Molluscum contagiosum von Taube und Huhn. Deutsche med. Wochenschrift 1904, Nr. 43.

40. Kaposi: Handbuch der Hautkrankheiten. 1897.

41. Kaposi: Über das sogenannte Molluscum contagiosum. Archiv 1877 und Lehrbuch 1899.

42. Kitt: Lehrbuch der path.-anat. Diagnostik. Stuttgart 1894, Bd. 1, S. 164.

43. Klammer: Berliner tierärztliche Wochenschrift. VI. Jahrgang, Berlin, S. 138.

44. Kromayer: Die Histogenese der Molluscum-Körperchen. Virchows Archiv 1893, Bd. CXXXII.

45. Kruse: Epithelioma contagiosum. Baumgartens Jahresberichte für 1897 (1899), S. 768.

46. Kruse: In Flügge, Mikroorganismen, Bd. II, S. 695.

47. Lubarsch: Epithelioma molluscum. Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse, 1. Jahrg., Abt. 2, 1894 (1895), S. 299 ff.

48. Leber: Entstehung der Entzündung. Leipzig 1891.

49. Leloir u. Vidal: Acne molluscum contagiosum. Traité. descript. des maladies de la peau. Paris 1889—1893.

50. Lindstrem: Zur Frage über das Molluscum contagiosum. Med. Oborenje 1897, Bd. XLVII. Ref. Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse, 5. Jahrg., 1898 (1900), S. 681.

51. Loir, A., et Duclons: Annales de l'Institut Pasteur, Bd. VIII, 1894. Contribution à l'étude de la diphtherie aviaire en Tunésie.

52. Macallam: The histology of Molluscum contagiosum. Journal of cut.- and gen.-urin. dis., Bd. X, 1892.

53. Maetze: Über Molluscum contagiosum der Lider. Archiv für Augenheilkunde, Bd. XXXIII, 1896.

54. Maffucci u. Sirleo: Zentralblatt für pathologische Anatomie, Bd., VI, Nr. 8.

55. Marx, E., u. A. Sticker: Untersuchungen über das Epithelioma contagiosum des Geflügels. (Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 50).

56. Marx, E., u. A. Sticker: Weitere Untersuchungen über Mitigation des Epithelioma contagiosum des Geflügels. Deutsche med. Wochenschr., Jahrg. 29, Nr. 5, S. 99.

57. Merk: Über Psorospermosen. Mitteilungen des Vereins der Ärzte in Steiermark 1893.

58. Michel, V.: Klinischer Leitfaden der Augenheilkunde. 3. Aufl., 1903, S. 114.

59. Molluscum contagiosum giganteum. Archiv 1897. Bd. XXXVIII, S. 144ff.

60. Natanson, A.: Molluscum contagiosum an den Augenlidern. Sitzungsbericht der Moskauer augenärztlichen Gesellschaft vom 26. III. 1900. Klin. Monatsblatt für Augenheilkunde II, S. 441.

61. Neißer: Archiv für Dermatologie 1888.

62. Neißer: Verhandlungen der Deutschen dermatologischen Gesellschaft. Wien und Leipzig 1894, S. 610.

63. Neumann: Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques. Paris 1892, S. 261—263.

64. Nikiforoff: Mikroskopische Technik. Moskau 1896.

65. Nobe: Experimenteller Beitrag zur Inokulationsfähigkeit des Molluscum contagiosum. Archiv 1895, Bd. XXXI.

66. Paterson: Edinburgh med. and surgic. Journ. 1841.

67. Pfeiffer, Dr.: Zeitschrift für Hygiene. Dr. Flügge, 1889, S. 363—397.

68. Pick: Archiv für Dermatologie, 1892.

69. Pick: Ist das Molluscum contagiosum kontagiös? Verhandlungen der Deutschen dermatologischen Gesellschaft, III. Kongreß 1891 (1892).

70. Piffard: The histology of Molluscum contagiosum. Journ. of cut.- and gen.-urin dis., Bd. X, 1892.

71. Polowinkin: Aus dem pathal.-anatom. Institut von Prof. Labimow zu Kasan. Beitrag zur pathol. Anatomie der Taubenpocke. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde, Berlin 1901, S. 86.

72. Pütz: Die Krankheiten der Haustauben und ihre Heilung. Stettin 1886, S. 78.

73. Rawitz, Dr. Bernhard: Leitfaden für histologische Untersuchungen. Jena 1895, S. 62.

74. Rählmann, E.: Primäre Haarneubildung auf der intermarginalen Kantenfläche des Augenlides als die gewöhnliche Ursache der Trichiasis. v. Graefes Archiv, Bd. XXXXVII, 2.

75. Renaut: Anat. pathol. de l'acné varioliforme (Molluscum contagiosum de Bateman). Annales 1880.

76. Retzius: Über Molluscum contagiosum. Abdruck aus Retzius, Untersuchungen, Neue Folge, Jena 1895.

77. Ribbert, H.: Lehrbuch der pathol. Histologie 1896.

78. Rivolta u. Silvestrini: F. Zürn. 1884.

79. Röll, Dr.: Lehrbuch der Pathologie und Therapie der Haustiere. Wien 1876, S. 474.

80. Salzer: Ein Fall von Molluscum contagiosum an den Augenlidern. Münchner med. Wochenschr. 1896.

81. Sanfelice, Fr.: Zentralblatt für Bakteriologie 1895, Nr. 4.

82. Sanfelice, Fr.: Über die pathogene Wirkung der Blastomyceten. IV. Abt. Beiträge zur Ätiologie der sogenannten Pocken der Tauben (Geflügelpocken). Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 26, H. 2, S. 298. Leipzig 1897.

83. Seldowitsch, Dr.: Zur Pathologie des Molluscum contagiosum. St. Petersburg 1898.

84. Spinola, Dr. Werner: Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Berlin 1863, S. 128.

85. Tommasoli: Beitrag zum Studium des Oberhautepithelioms. Giorn. ital. delle malatte venerce e della pelle. Ref. in den Monatsheften f. prakt. Dermatologie 1894.

86. Török u. Tommasoli: Monatshefte für praktische Dermatologie 1890.

87. Török: Die neueren Arbeiten über Psorospermosen der Haut. Monatshefte 1892, Bd. XV.

88. Thum: Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht, München 1891, S. 48.

89. Unna: Histopathologie der Haut. 1894, S. 202.

90. Unna: Pathologie und Therapie des Ekzems. Wien 1903.

91. Unna: Die parasitäre Natur des Ekzems. Arbeit aus Dr. U. Klinik für Hautkrankheiten. Berlin 1903, S. 18f.

92. Unna: Saure Kerne. Arbeit aus Dr. U. dermat. Laboratorium 1895, S. 35.

93. Virchow: Archiv für path. Anat. u. Physiologie u. klin. Medizin, Berlin 1865, Nr. 33, S. 144.

94. Winogradow: Vom Molluscum contagiosum. St. Petersburg 1898.

95. Zürn, F.: Krankheiten des Hausgeflügels. Weimar 1882.

Lebenslauf.

Ich bin geboren in Charlottenburg (Berlin) am . Oktober 1885 als Sohn des Dr. phil. Benno Jaffé. achdem ich Ostern 1904 auf dem Kgl. Wilhelms-ymnasium in Berlin mein Abiturientenexamen be-tanden hatte, studierte ich auf den Universitäten Frei-urg i. B., Berlin und München Medizin. Das Physikum estand ich August 1906 in Freiburg i. B., das Staats-xamen Juni 1909 ebenfalls in Freiburg i. B. Meiner ilitärpflicht genügte ich vom 1. Okt. 06 bis 31. März 07 eim II. Garde-Dragoner-Regiment (Kaiserin Alexandra on Rußland) in Berlin.